

SERİ  
SERIES  
SERIE  
SÉRIE

**A**

CİLT  
VOLUME  
BAND  
TOME

**49**

SAYI  
NUMBER  
HEFT  
FASCICULE

**2**

**1999**

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
**ORMAN FAKÜLTESİ**  
**DERGİSİ**

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,  
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT  
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE  
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



# TEM<sup>1)</sup> HADIMKÖY-KINALI ARASI PEYZAJ PLANLAMASI ÜZERİNDE GÖRSEL ARAŞTIRMALAR<sup>2)</sup>

Ar. Gör. Dr. İpek Müge ÖZGÜÇ<sup>3)</sup>

## Kı s a Ö z e t

Çevre sorunlarının her geçen gün arttığı günümüzde otoyol yapımına da ağırlık verilmesi ile çevreye verilen tahribatlar ve buna bağlı olarak da görsel kaynaklar üzerindeki baskılar artmıştır. Bu araştırmada, otoyol ve çevresinin görsel kaynaklarının ve bunları etkileyen etmenlerin saptanması, mevcut sorunların belirlenerek bunlara çözüm üretilmesi, bu şekilde otoyol peyzaj planlamasında, görsel kaynakların iyileştirilmesi ve baskıyı yumuşatma amacı ile ne tür bir yönetim yapılacağına dair karara varılması ve bu konudaki sorunlara ışık tutacak verilerin elde edilmesi amacıyla, TEM otoyolunun Hadımköy-Kınalı arasında seçilen 44'km lik örnek alan üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

## 1. GİRİŞ

Otoyolda seyahat eden sürücü ve yolcular, üzerinde seyrettikleri yol ve çevresi ile ilgili görsel bilgiler edinirler. Bu, hem çevrenin tanınması, hem de yolculuğun rahat ve zevkli olması açısından önemlidir. Sürücünün aradığı şey zevk ve güven duygusudur. Yolun tekdüzelik yaratmadan, ani frenlere ihtiyaç hissettirmeden kullanıcıyı hedefine götürmesi gerekmektedir. Kullanıcı zevkli ve emin bir seyahat için yolu adeta okumak, kısa bir süre sonra ne gibi şeylerle karşılaşacağını bilmek ister.

Yapılan araştırmalar yalnızca yön ve trafik işaret levhalarından oluşan bir karayolunda sürücülerin hata yaptıkları gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Amerika' da yapılan bir araştırmada ise sürücülerin % 60' ı işaret levhalarını yetersiz ve şaşırtıcı bulmuşlardır (ALEXANDER/KING 1967). Bu gerçek, otoyolda görsel kaynakların yalnızca estetik amaçlı değil, güvenlik nedeniyle de önemli olduğunu kanıtlamaktadır. Her iki yönde de, uzak ve yakın planlarda sürücü ve yolcu görüş konisi içine giren çeşitli tipteki manzaralar, değerli görsel kaynaklar olarak ortaya çıkmaktadır.

<sup>1)</sup> TEM (Trans European Motorway): Avrupa Transit Otoyolu

<sup>2)</sup> Bu yazı, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Peyzaj Mimarlığı Programında aynı adla hazırlanmış Doktora Tezinin özetidir.

<sup>3)</sup> İ.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Peyzaj Planlama ve Tasarım Anabilim Dalı

Görsel kaynak, herhangi bir peyzajın parçaları olarak görülebilme potansiyeli olan peyzaj öğeleri ve kompozisyon içindeki peyzaj formları olarak da tanımlanabilir (USDAFS 1968).

Otoyol inşaatındaki teknik etkiler doğal peyzajı büyük ölçüde değiştirerek görsel kaynaklarda da bozulmalara yol açmaktadır. Özellikle arazi yapısının fazla değişken olması nedeniyle, ülkemiz karayollarında ve otoyollarında doğal ve kültürel peyzaj içinde önemli görsel ve ekolojik değişimler ortaya çıkmaktadır. Bu gelişim içinde ortaya çıkan olumsuz görsel ve ekolojik yapı değişiklikleri, ancak yol yapım çalışmalarının başlangıcında, daha güzergahın belirlenmesi aşamasında doğal verilerle birlikte ele alındığı zaman en az olumsuz etki ve en yüksek görsel katkı ile çözülebilir. Aksi taktirde yolun geçtiği bölgenin sahip olduğu görsel kaynakların ve bozulan ekolojik yapının tekrar yerine getirilmesi olanaksız veya çok güç olacak ve başta yapılan hatalar nedeniyle sonradan yapılan çalışmalar çok daha masraflı olacaktır. Bütün bu sebeplerden ötürü görsel kaynakların yönetilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Karayolu ve çevresinin görsel kaynaklarını etkileyen karayolu gelişimi planlaması için karar verme ve iyileştirme işlevi ile bu kaynakların karakter, içerik ve niteliğine izleyicinin tepkisi, karayolunda görsel kaynak yönetimi olarak adlandırılır (JONES/JONES 1977).

Yapılmış ve yapılacak yeni otoyollarda bu görsel kaynakların zarar görmemeleri için öncelikle otoyolun geçtiği veya geçirileceği alanın görsel çevresinin ortaya çıkarılması, proje alanının görsel kaynaklarının değerlendirilmesi ve güzergah boyunca etkilenebilecek kaynakların saptanması işlerinin yapılması ve mümkünse çalışmanın başında güzergahın saptanması aşamasında, bu çalışmaların yapılması otoyolun geçtiği bölgedeki bozulmaları en aza indirecektir. Bu gerek yolu kullananların rahat ve emniyetli bir yolculuk yapmaları, gerekse yolun geçtiği bölge içindeki ekolojik dengenin korunması açısından zorunludur.

Bu araştırmada, otoyol ve çevresinin görsel kaynaklarının ve bunları etkileyen etmenlerin saptanması, mevcut sorunların belirlenerek bunlara çözüm üretilmesi, bu şekilde otoyol peyzaj planlamasında, görsel kaynakların iyileştirilmesi ve baskıyı yumuşatma amacı ile ne tür bir çalışma yapılacağına dair karara varılması ve bu konudaki sorunlara ışık tutacak verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla yeni tekniklerle yapılan TEM otoyolu üzerindeki Hadımköy-Kınalı arasında kalan 44 km' lik bir örnek alan üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOD

### 2.1. MATERYAL

Otoyol peyzaj düzenlemelerinde görsel kriterlerin saptanması açısından örnek alan olarak yaklaşık 217 km. uzunluğundaki Kınalı-Sakarya otoyolunun Marmara Bölgesinin Trakya kesiminde kalan İstanbul il sınırı içindeki ve Trakya Otoyolu olarak adlandırılan (Mahmutbey- Kınalı) TEM Otoyolunun, Kınalı-Hadımköy arasındaki 44 km uzunluğundaki kısmı seçilmiştir.

İstanbul metropol alanı içinde Hadımköy Kavşağı ile başlayan ve yaklaşık 70.6 km uzunluğunda bir güzergaha sahip olan Kınalı - Hadımköy Otoyolu, Silivri ilçesinin 10 km kadar batısındaki Kınalı'da E5 uluslararası karayolu ile birleşmektedir. Bayrampaşa'da E5 bağlantısı ile, Mahmutbey arasında kalan 10km'lik kent içi yolun yapımı ise KGM tarafından daha önce tamamlanmıştır.

## 2.2. METOD

Peyzajın görsel kaynakları, gerçekte, görsel yaşantının dayandığı uyaranlardır. Bir otoyol projesi, görsel kaynak tabanını değiştirerek görsel yaşantıyı bozabilir. Bu nedenle, yönetim kararları alınmadan önce, proje görsel çevresinin mevcut kaynaklarının bir envanterinin çıkarılması, özelliklerinin değerlendirilmesi ve projenin görsel etkilerinin belirlenmesi zorunludur.

Burada esas olan proje etkisinin değerlendirilmesidir. Bu amaçla bir alanda yapılacak otoyolun neden olacağı görsel kaynak değişimine gözlemcinin tepkisi saptanmalıdır.

Araştırmaya konu olan TEM Hadımköy-Kınalı arası otoyolda yapılan çalışma otoyol inşaatı bittikten sonraki yapılan görsel kalite değerlendirmesini içermektedir. Bu yöntem genellikle tercih edilmediği halde etki azaltma gayretlerinin gözlenmesi açısından yararlı bir yöntem olarak kabul edilebilir. Burada yapılan çalışma, mevcut görsel şartların ve sorunların analizi ve bunlara otoyol kullanıcısının tepkisinin ölçülmesi, böylece araştırma alanında bir görsel etki değerlendirmesinin yapılmasıdır. Bu amaçla, Hadımköy-Kınalı arası TEM Otoyolunun mevcut görsel değerleri, sorunlar ve nedenleri, gidiş ve dönüş istikametleri için ayrı ayrı incelenmiş, yapılan anket çalışması ile de kullanıcıların bu alanda yapılacak çalışmalar hakkındaki görüş ve tepkileri belirlenmiştir. Böylece Görsel Etki saptanmaya çalışılmıştır.

Araştırmada yapılan çalışmaları, konu ile ilgili harita ve literatürlerin incelenmesi, arazide gözlem çalışmaları ve anket çalışması olarak üç kısımda ele almak mümkündür.

Araştırmada kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır. Her bölüm gidiş ve dönüş olmak üzere ayrı ayrı ele alınmıştır. Birinci bölüm yolun görsel karmaşasını ortaya çıkarmak amacı ile, "Anlamsal Farklılaşım" tekniği kullanılarak yapılmıştır. Anlamsal farklılaşım estetik anlamın ölçülmesi amacı ile kullanılan bir tekniktir (KÜLLER 1972). Bu yöntem daha çok grup değerlendirmelerinde kullanılır ve kişisel olmayan öznel değerlendirmelerde yardımcı olur (ÖZTÜRK 1978).

Anketin ikinci bölümü ise görsel kaynağın değerlendirilmesine yönelik, deneklerin TEM otoyolu, otoyollar ve çevreleri hakkındaki kişisel görüşlerini ve ankete katılanların sosyal yapılarını ortaya koymaya yönelik çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Bu bölümde de dialardan yararlanılmış, özellikle otoyol çevre düzenlemesi ile ilgili kriterlerin belirlenmesi amacı ile dialar üzerinde bilgisayar programı (Aldus photostyler 2.0) yardımı ile simülasyonlar yapılarak anket çalışmasında yararlanılmıştır.

Alanın görsel açıdan değerlendirilmesi amacıyla otoyol üzerinde saatte ortalama 100 km (TEM Otoyolunun Proje Hızı Karayolları Genel Müdürlüğü, 17. Bölge Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre 100km/saat olarak belirlenmiştir.) hız esas alınarak araç içerisinde yaklaşık 400-500 m de bir dia çekimi yapılmıştır. 400-500 m de bir çekilmesinin sebebi saatte 90-100 km hızla giden bir araç içindeki sürücünün görüş alanı orta çizgiden iki yana doğru yaklaşık 23° lik açılarını oluşturduğu toplam 46° lik açının taradığı bir alan olmasıdır. Bu hızda sürücünün odaklaştığı nokta ise yaklaşık olarak sürücüdün 400-500 m (TUNNARD/PUSHKAREV 1974) uzaklıktadır. Bu nedenle araç içerisinde yaklaşık 14,4 sn.' de bir (Bu sürede, 100 km sabit hızla giden araç ile yaklaşık 400 m yol alınmaktadır.) çekimler yapılmıştır.

Gidişte 95 dönüşte 93 adet olmak üzere toplam 188 adet dia elde edilmiş böylece yolun kare kare değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bu dialardan, anket çalışması sırasında, yolun deneklere gösterilerek görsel analizinin de yapılmasında yararlanılmıştır.

Ayrıca anketin ikinci bölümünde elde edilen sonuçlarda da, verilen yanıtların deneklerin sosyal yapıları ile ilişkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla parametrik olmayan değiş-

kenler arasında bir bağıntının bulunup bulunmadığını ortaya koymaya yarayan yöntemlerden en çok kullanılan Khi-Kare ( $X^2$ ) bağımsızlık testi uygulanmıştır.

Anket çalışmalarının sonuçları, arazideki gözlem çalışmaları, yol ile ilgili dia ve videonun, harita ve literatürlerin analiz sonuçları oluşturulan Görsel Analiz Çizelgesine (Tablo 1) işlenerek, yolun görsel açıdan değerlendirilmesi yapılmıştır. Verilerin görsel analiz çizelgesine işlenmesinden sonra, anket sonuçları da dikkate alınarak otoyol çevresinin görsel analizi yapılmıştır. Böylece;

- yol kenarı işlev mekanları,
- mevcut görsel değerler,
- peyzaj alanlarına görüş sağlayan yol kesimleri,
- manzara alanlarına görüş sağlayan yol kesimleri,
- manzara engelleyiciler,
- yol kenarındaki görsel vurgu etmenleri,
- görsel güçlüğe sahip noktalar,
- karar noktaları,
- yönlendirme öğelerinin görülebildiği yol kesimleri,
- görsel karmaşa oluşturan yol kesimleri,
- kenar formu,
- sorunlar,

saptanmış, bütün bu verilerin ışığı altında, yol kenarındaki mevcut görsel kaynağın ve sorunlarının analizi yapılmıştır.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. ARAŞTIRMA ALANINDA KULLANICI AÇISINDAN GÖRSEL DEĞERLER VE GÖRSEL ÇEVRENİN ÖZELLİKLERİ

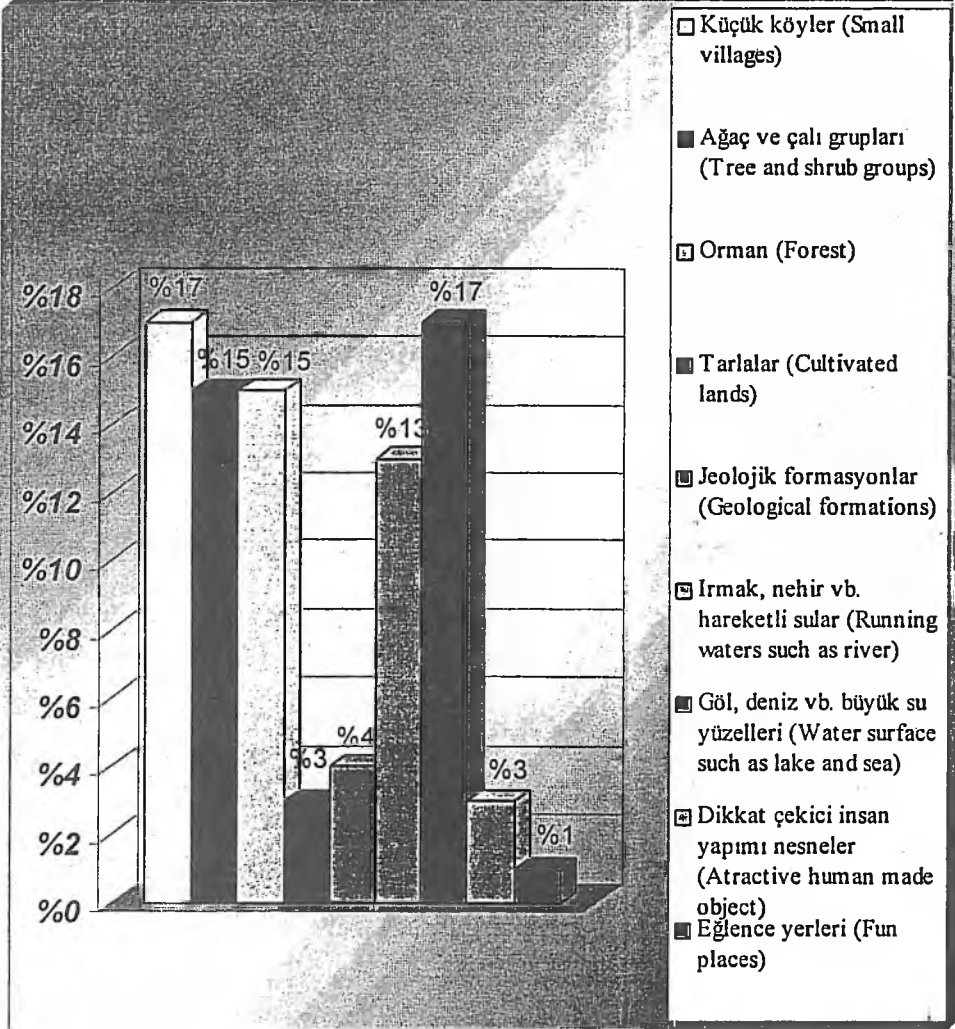
Sürücü araç kullanırken bilinçli veya bilinçsiz olarak çevresinin yerel bir imgesini kafasında çizer ve kendini bu imge içinde yönlendirir; içinde bulunduğu çevrede kendi yerini saptar. Bunu, çevrenin önemli özelliklerini kafasında çizdiği imge içine yerleştirerek yapar (AASHO 1973). Çevrenin imgesini oluşturmaya yarayan önemli öğeler: yollar, bölgeler, sınırlar ve referans noktalarıdır. Tek tek algılanan bu öğelerin bellekte bir düzen içinde yerleştirilmesi imgeyi oluşturur (HORNBECK 1968; LYNCH 1976). İmgeyi oluşturan elemanlar bir araya gelerek oranın görsel karakterini ortaya koyar. Otoyol kullanıcılarının çevrelerini algılamaları ve oranın görsel karakterini zihinlerinde canlandırabilmelerine neden olan bu elemanlar “Görsel Çevrenin Özellikleri” olarak ele alınmıştır.

İçinden geçilen “çevre” değişik “peyzaj alanları” ndan (peyzaj tipleri) oluşur. Peyzaj alanları topoğrafik koşulları, arazi kullanım desenleri, bitki örtüsü vb. gibi belirgin görsel karakterleri olan alanlardır. Bir peyzaj alanı yukarıda adı geçen görsel karakterlerden biri veya bir kaçının önemli olması ile diğerlerinden ayrılmaktadır (HORNBECK 1973; JONES/JONES 1977)

##### 3.1.1. Mevcut Görsel Değerler

Mevcut görsel değerlerin saptanması aşamasında araştırma alanında nelerin görsel değer olarak kabul edilebileceğine ilişkin olarak anketin ikinci bölümünün değerlendirilmesi sonucunda

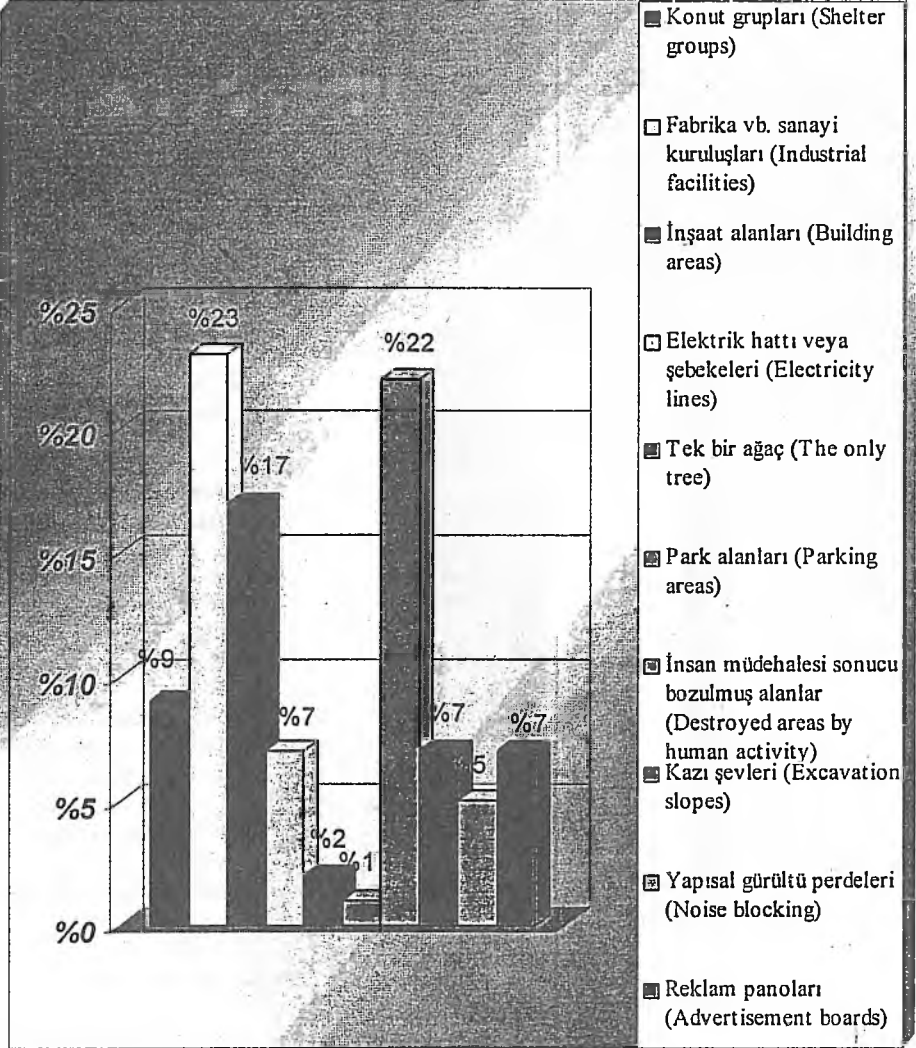
otoyol kenarında görülmesi tercih edilen peyzaj elemanları; %17 küçük köyler, % 17 göl, deniz vb. su yüzeyleri, % 15 ağaç ve çalı grupları, % 15 orman, % 13 ırmak, nehir vb. hareketli sular, % 4 dağ tepe vb. jeolojik formasyonlar, % 3 tarlalar, % 3 dikkat çekici insan yapımı nesnelere, % 1 eğlence yerleri olarak belirlenmiştir (Grafik 1).



Grafik 1: Otoyol kenarında görülmesi tercih edilen peyzaj elemanları

Figure 1: Landscape elements selected to see around the highway

Yol kenarında görülmesi tercih edilmeyenler ise; % 23 fabrika vb. sanayi kuruluşları, % 22 insan müdahalesi sonucu bozulmuş alanlar, % 17 inşaat alanları, % 9 konut grupları, % 7 elektrik hattı ve şebekeler, % 7 kazı şevleri, % 7 reklam panoları, % 5 yapısal gürültü perdeleri, % 2 tek bir ağaç, %1 park alanları olarak saptanmıştır (Grafik 2).



Grafik 2: Otoyol kenarında görülmesi tercih edilmeyen peyzaj elemanları

Figure 2: Landscape elements unselected to see around the highway

Bu değerlendirmelerin ışığı altında yol kenarında görülmesi tercih edilenlerden araştırma alanı içerisinde ağaç ve çalı grupları, su yüzeyi olarak Büyükçekmece Gölü ve deniz, tarım alanları, dağ, tepe ve yerleşimlerin olduğu saptanmış ve bunlar alan içindeki görsel değerler olarak kabul edilerek, yerleri, oluşturulan Görsel Analiz Çizelgesine işlenmiştir (Tablo 1).

Arazide yapılan gözlem, harita ve literatürün incelenmesi sonucu yol kenarındaki peyzaj alanları olarak; yerleşim, sanayi, tarım, park yerleri, niteliksiz açık alan ve diğer alanlar saptanmıştır. Bunlara görüş sağlayan yol kesimleri ise, ön plan, orta plan ve arka plan olmak üzere üç kategoride ele alınmış, her üç planda da görülen peyzaj alanlarının değeri yüksek kabul edilmiş (3), sadece ikisinde görülenler orta (2) ve sadece birinde görülenler ise düşük (1) kabul edilmiştir. Hiç birinde görülmeyenlere (0) değeri verilmiştir. Görülme süresi de, değer biçmede önemli olduğundan, her üç planda da arka arkaya ne kadar çok diada görülürse, yolun o kesiminin değeri en yüksek kabul edilmiştir.

Aynı şekilde, bir diada, bu işlev mekanlarının (peyzaj alanı) görülme adedi de o dianın değerini artırmıştır. Yol kesiminden görülen peyzaj alanının görsel niteliğini temsil eden bu alanların tümünün görülmesi durumunda, değer en yüksek kabul edilerek, verilen değerler, oluşturulan Görsel Değerler Çizelgesine işlenmiştir. Buna göre verilen değerler toplamı da, Peyzaj Alanlarına Görüş Sağlayan Yol Kesimleri toplam değerleri başlığı altında çizelgeye işlenmiştir. Örn: Bir diada, ön plan, orta plan ve arka plan olmak üzere üç kesimde de görülen tarım alanının değeri 3 kabul edilmiştir. Yine aynı diada, sadece arka planda görülen yerleşim alanının değeri, yalnızca tek planda yer aldığı için 1 kabul edilmiş ve hem 1 değerine sahip yerleşim alanı ve hem de 3 değerine sahip tarım alanı aynı diada yer aldığı için, bu dianın yol kenarı işlev mekanları (yol kenarı peyzaj alanları) açısından değeri  $3+1=4$  kabul edilmiştir. Bir diada sadece 3 değerli tarım alanı görülüyorsa, o dianın değeri 3 olarak alınmıştır.

Her dia için verilen değerlerin genel toplamı; gidiş için 464, dönüş için ise 387 bulunmuştur. Bu da yolun gidiş istikametinde, peyzaj alanlarına, dönüş istikametine göre daha fazla görüş sağladığını göstermektedir.

### 3.1.2. Manzara Alanları

Yol kenarındaki mevcut görsel değerlerin görülebildiği alanlar, manzara alanları olarak kabul edilmiştir. Manzaraların görülemediği dialarda ise, manzara engelleyicilerin neler olduğu saptanarak, bunlar da Görsel Analiz Çizelgesine işlenmiştir. Manzara engelleyiciler, arazi formu, vejetasyon ve yapısal öğeler olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır. Çizelgeye göre, hem gidiş hem de dönüş istikametinde arazi formunun -ki bunlar ağırlıklı olarak yol kenarındaki şevlerden oluşmaktadır- manzara engelleyici olarak birinci faktör olduğu, yapısal öğelerin ise ikinci engelleyici faktör konumunda olduğu belirlenmiştir. Vejetasyonun ise hemen hemen yok denecek kadar az etkisinin olduğu saptanmıştır.

Manzara alanlarına görüş sağlayan yol kesimleri Görsel Analiz Çizelgesinin yardımıyla saptanmış ve bu alanlara, anket çalışmasının sonucunda elde edilen, tercih ediliş sırasına göre değer verilmiştir. Buna göre, en çok tercih edilen Büyükçekmece Gölü ve denize 5'er puan, ağaç ve çalı gruplarına 4, dağ ve tepelere 3, tarım alanlarına 2 ve yerleşimlere 1 puan verilmiş; bunlar da, yine, Görsel Analiz Çizelgesinden yararlanılarak Görsel Değerler Çizelgesine işlenmiştir. Daha sonra, bu değerlerin her bir dia için toplamı alınarak, peyzaj alanlarına görüş sağlayan yol kesimlerine değer biçilmesindeki yöntem ile aynı şekilde değerlendirme yapılmış, bunun sonucunda da, gidiş istikameti için 457, dönüş istikameti içinse 436 değeri elde edilmiştir. Buna göre, yolun gidiş istikametinde, dönüş istikametine göre, manzara alanlarına görüş sağlayan yol kesimlerinin daha fazla olduğu saptanmıştır.





### 3.1.3. Yönlendirme Öğeleri

Herhangi bir yolu kullanan kişi (Karayolu veya Otoyol) bulunduğu yer, gideceği yere ne kadar mesafe kaldığı konularında bilgi sahibi olmak ister.

Çevre genellikle sürücü tarafından yönünü, bulunduğu yeri ve varışı bulmak için kullanılır. Bazı çevrelerde bu işlem kolay, bazılarında ise güçtür. Örneğin, tekdüze ve sürekli çevreler yönü ve varışın yerini bulmada şaşkınlık yaratırlar (RAPOPORT 1977). Peyzaj içinde genel konumunun farkında olamayan sürücünün yanlışlık yapması olasıdır ve bu durum sürücüyü gerilime sokar. Yalnızca yön işaret levhaları ise sürücüde duygusal güvensizlik yaratırlar (AP- PLEYARD/LYNCH/MYER 1966).

Bu nedenle araştırma alanı içindeki yönlendirme öğelerini incelemeye gerek görülmüştür. Gerek yapılan gözlemler ve gerekse diaların incelenmesi sonucunda, alan içerisinde, referans alanları (yerleşim vb.), çizgisel öğeler (deniz, diğer yollar vb.), trafik işaretleri ve Büyükçekmece Gölü olmak üzere dört farklı yönlendirme öğesi saptanmıştır. Bunlar daha sonra, görsel analiz çizelgesinde her bir dia için işaretlenmiştir.

Araştırma alanı içindeki yönlendirme öğelerinin görülebildiği dialar görsel analiz çizelgesinde işaretlendikten sonra, her bir diaya, içinde görülebilen yönlendirme öğesi adedine göre değer biçilmiştir. Bir diada ne kadar çok yönlendirme öğesi adedi varsa, değer o kadar yüksek olmuştur. Hiçbir yönlendirme öğesinin görülemeyen dialara 0 değeri verilmiştir. Daha sonra, dialara verilen değerler toplanarak, yolun geneli için bir değer elde edilmiştir. Bu aşama da, gidiş ve dönüş olmak üzere ayrı ayrı ele alınmıştır. Sonuç olarak, gidiş istikametinin yönlendirme değeri 72, dönüş istikametinin ise 65 olarak belirlenmiştir.

Alan içerisinde trafik işaretleri açısından bir yetersizlik söz konusu değildir. Ancak arazi şekli, genel olarak tarlalardan oluşan düz ve monoton bir yapıya sahip olduğundan, görülebilen çizgisel öğeler (yol, deniz) ise uzakta ve kısa bir süre ile görüldüğünden yönlendirme arazi şekli ve kullanımı açısından zayıftır. Bu, yolu kullanan kişinin bulunduğu yeri kestirebilmesi açısından yeterli değildir ve şaşkınlık yaratabilir.

### 3.1.4. Varış ve Karar Noktaları

Sürücü varışa doğru çıktığı yolculuk sırasında bir takım tercihler yapar. Bunlar daha önce yolculuğu planladığı sırada, haritada veya kafasında çizdiği güzergahı izleyebilmek ve yanlış bir yola sapmadan, yolunu kaybetmeden varışa ulaşabilmek için yol boyunca, sapaklarda ve diğer ara varışlarda sapmak, durmak veya yoluna devam etmek biçimindeki kararlardır (ÖZGEN 1982). Sürücü tercih süreci içinde yalnızca içinde bulunduğu otoyoldan değil, bu sınıır ötesinden de etkilenebilir; fakat bu etkilenme sürücünün dikkatini dağıtacak düzeyde olmamalıdır. Örneğin, karar verme sırasında görüş alanı içine giren ilginç bir görünüm dikkati dağıtabilir.

Araştırma alanındaki varış ve karar noktaları Görsel Analiz Çizelgesinde Karar Noktaları başlığı altında Sapaklar ve Varışlar olarak gösterilmiş, bunlar da gidiş ve dönüş olmak üzere ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Dialarda, gidiş istikametinde 8, dönüş istikametinde ise 14 sapak ve varış saptanmıştır. Bu alanların görsel açıdan açık olması ve buralarda sürücünün dikkatini dağıtıcı objelerin olmaması, sürüş güvenliği açısından önemlidir.

### 3.1.5. Yolun Görsel Karmaşa Değeri

Görsel karmaşa, kısaca, görsel duyu ortamının zenginliği olarak tanımlanabilir ve karayolundaki yolculuk süresince, sürücü ve yolculara gerekli ilgi ve uyarıyı sağlar. Sürücü, yolculuk boyunca, araç hızı ile orantılı olarak genişliği ve uzunluğu değişen görüş alanı içinde ortaya çıkan

tekdüzelik veya karmaşanın neden olduğu sorunlardan doğrudan etkilenir (ÖZGEN 1982). Birincisine tepkisi, sıkıntı, dikkat azalması ve uyku hali biçiminde, ikincisine ise, dikkat dağılması, şaşırma ve bunların sonucu yorgunluk olarak ortaya çıkar. Her iki durum da olası kazaların hazırlayıcısıdır (HORNBECK 1973).

Görsel karmaşanın oranının ayarlanması, otoyol kullanıcılarının güvenliği açısından önemlidir. Yani, yol ne çok tekdüze, sıkıcı ve sürücününün dikkatini koruyamayacak şekilde olmalı, ne de çok uyarıcı, karmaşık, sürücünün dikkatini çok fazla yöne çekerek gerginleştirici olmalıdır. Bu amaçla, araştırmanın metod bölümünde belirtilen Anlamsal Farklılaşım yöntemi ile yolun tamamının görsel karmaşası ölçülmüştür. Bütün bunların ışığı altında denilebilir ki; araştırmaya konu olan alan ne ilginç ne de çok sıkıcıdır. Ancak yol ve çevresi tekdüze olduğundan uyarıcı eksikliği vardır ve görsel karmaşa değeri düşüktür. Bu da bir süre sonra sürücünün dikkatinin dağılmasına ve seyahatin sıkıcı ve yorucu olmasına yol açacaktır.

Bu arada, yolun karmaşa değerleri, deneklerin sosyal statüleri ile yolu daha önce kullanıp kullanmamaları, kullanma nedenleri vb. bazı başka bulgularla ilişkilendirilmiş ancak  $X^2$  dağılımına göre bir ilişki bulunamamıştır.

Karayolunda görsel karmaşa, yön, eğim, viraj, kuşatılma gibi öğelerin birim zamanda ortaya çıkan değişimi veya dikkat çeken farklılıkların sayısı ile ilişkilidir (RAPOPORT 1977). Bu nedenle bunlar da dikkat gereksinimi başlığı altında ayrı olarak ele alınmıştır.

### 3.1.6. Dikkat Gereksinimi

Dikkat gereksinimi, karayolunun uyarısı ve araç kullanmada ortaya çıkan gereksinimlerin bir fonksiyonu olan dikkat düzeyidir (HORNBECK 1968). Dikkat gereksinimi sürücüyü bir takım görevler yükler. Bunlar direksiyon ve hız denetimi, araç kullanma (mikroperformans) ile yolculuk planının yapılması ve yolunu bulma (makroperformans) görevleridir (ALEXANDER/KING 1967).

Bu görevlerin sürücü tarafından başarılılabilmesi için yolun gerektirdiği dikkat gereksiniminin sürücü tarafından uygun bir biçimde yerine getirilmesi gerekir (ÖZGEN 1982). Dikkat istemini, virajlar, karar noktaları, eğimler, karayolu ve araç tipi gibi etmenler etkilemektedir. Otoyollar ise, hızlı ve güvenli trafik akışını sağlayabilmesi açısından yüksek standartlı olarak planlanıp uygulandıkları için, virajlarda kurpar geniş tutulduklarından, kurplar ve eğimler bu araştırmada fazla etkili olmadıkları düşünülerek, dikkat gereksinimi başlığı altında incelemeye gerek görülmemiştir.

Karar noktaları da, virajlar gibi dikkat istemini etkileyen faktörlerdendir. Sürücü bir taraftan aracını kullanırken, diğer taraftan da gideceği yere varmak için yol ayırımlarına dikkat etmek zorundadır.

Sürücünün karayolunda güvenli ve rahat araç kullanabilmesi, yolun gerektirdiği bir dizi dikkat gereksinmesini yerine getirmesine bağlıdır. Bu öğelerden biri karayolunun tipi, diğeri ise karayolunda kullanılan araç tipi yüzdesidir (ÖZGEN 1982).

Bir yoldaki şerit sayısı, yolun gidiş gelişinin ayrı olup olmaması, yolun refüjle ayrılıp ayrılmaması sürücünün dikkat gereksinimini etkilemektedir. Otoyollar ise, gerek şerit sayısı gerekse refüj şekli açısından değişim göstermediği ve geliş gidişini ayrılmış olması yönünden, karayollarına nazaran hem daha güvenli hem de daha rahattır. Karayolunu kullanan araçların büyüklükleri de, yolun dikkat gereksinimi ile ilintilidir (HORNBECK 1973). TEM Otoyolu, İstanbul yolculukları yanında, diğer yurtiçi yolculuk ve ağırlıklı olarak da transit yolculuğa hizmet etmesi açısından karayolu taşımacılığında oldukça önemli bir kullanıma sahiptir. Özellikle transit yolculukta, şehirlerarası otobüs, tanker ve kamyon gibi ağır vasıtalar tarafından yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Araştırma alanında hem hızın yüksek olması [otoyol ve bölünmüş bağlantı yollarında proje

hızı 120 km/saat, bölünmemiş bağlantı yollarında ise 100 km/saat olarak hesaplanmıştır (KGM 1979) hem de ağır araçlar tarafından yoğun bir şekilde kullanılması nedeni ile, sürücünün dikkat gereksinimi de artmaktadır.

### 3.1.7. Görsel Güçlülük

Özellikle sürücünün dikkat isteminin fazla olduğu noktalarda, görsel güçlüğü belirlenmesi sürüş emniyeti açısından önemlidir. Görsel güçlüğü, özellikle sapak ve varışların olduğu karar noktalarında ve yönlendirme öğelerinin olduğu yerlerde ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla yol güzergahı boyunca görsel güçlüğüne sahip noktalar ve bunların nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Her bir faktör gidiş ve dönüş olmak üzere ayrı ayrı ele alınarak Görsel Analiz Çizelgesi'ne işlenmiştir.

### 3.1.8. Görsel Kenar

Görsel kenar, otoyolun kenarında yer alan yapısal, bitkisel ve topoğrafik yapının oluşturduğu bir yapıdır. Burada söz konusu olan yol kenarındaki nesnelerin dış çizgileridir. Görsel kenar, sürücünün direksiyon ve hız denetimini etkilemektedir (HORNBECK 1973; USDT 1980). Görsel kenarın yola olan uzaklığı azalır, yüksekliği arttıkça, sürücünün araç kullanma davranışını daha fazla etkilemektedir. Görsel kenardaki değişim arttıkça, görsel baskı da artmaktadır (HORNBECK 1973). Görsel kenarın uygun bir biçimde kullanımı ile karayolu tasarım amaçlarından olan yön belirleme, hız denetimi ve perdeleme, istenilen düzeyde yerine getirilebilir (HORNBECK 1968). Araştırmada, görsel kenar, kenar formu ve yol kenarındaki görsel vurgu etkenleri olarak iki bölüm halinde ele alınmıştır.

Araştırma alanında dört tip kenar formu saptanmış ve bunlar her bir dia için Görsel Analiz Çizelgesine işlenmiştir; Doğrusal (kenar biçimi sürekli ve yola paraleldir), Dalgalı (kenar biçimi yoldan değişen uzaklıktaki eğrilerden oluşmaktadır), Aralıklı (doğrusal ve dalgalı kenar sürekli değildir), Kenarsız(düz ve geniş arazilerden geçerken izlenebilir). Kenar formlarının saptanması aşaması da gidiş ve dönüş ayrı ayrı değerlendirilmek üzere dialardan faydalanılarak gerçekleştirilmiş, buna göre, doğrusal kenar formu gidiş aşamasında 16, dönüş aşamasında 17; dalgalı kenar formu gidiş aşamasında 16, dönüş aşamasında 9; aralıklı kenar formu gidiş aşamasında 35, dönüş aşamasında 37; kenarsızlar ise gidiş aşamasında 27, dönüş aşamasında 30 adet olarak saptanmıştır. Buna göre, araştırma alanı boyunca, gerek gidiş gerekse dönüş istikametinde, en çok, aralıklı kenar formuna rastlandığı görülmüştür. Aralıklı kenar formunun ağırlıkta olması tercih edilen bir durum değildir. Görsel kenarın bu şekilde değişmesi, özellikle süratin fazla olduğu yollarda sürücü üzerindeki görsel baskıyı artırmaktadır ki, bu da sürücünün araç kullanma davranışını etkilemektedir.

Bazı öğeler sürücünün dikkatini daha fazla çekerler. Tekdüze giden bir peyzajdan geçen yolda birdenbire ortaya çıkan, çevredeki diğer elemanlardan görsel nitelik açısından (renk, tekstür, form vb.) daha farklı bir obje, sürücünün dikkatini o yöne çeker. Bu obje, benzer özelliklerin olduğu monoton bir seyahati renklendiren, ilginç hale getiren, böylece sürücüyü uyaran, yolun sıkıcılığını azaltan bir özellik kazanır. Bu etkenlerin azlığı, yeterli uyarıyı sağlamadığı gibi, fazla olması da, görsel karmaşayı artıracığından, uygun değildir.

Araştırma alanında, gerek dialardan gerekse araç içinden yapılan gözlemlerden, görsel vurgu etkenleri; yerleşimler, yol kenarı dinlenme alanları, ağaç ve çalı grupları, jeolojik<sup>1</sup>formasyonlar, setler ve şevler, ırmak, göl, deniz ve akıntılar, diğer yollar, üst geçitler, işaret levhaları, aydınlatma elemanları, yüksek gerilim hatları olarak saptanmış ve bunlar Görsel Analiz Çizelgesi'ne işlenmiştir.

### 3.1.9. Otoyol Çevresindeki Görsel Sorunlar

Araç içerisinde yapılan gözlemlere göre, araştırma alanı boyunca görüş çerçevesi içine giren kazı ve dolgu alanları, setler ve şevler, emniyetsiz giriş ve çıkışlar, bakımsız şev ve kavşaklar, kapanmış manzaralar, elektrik hatları, inşaat alanları, düzensiz yol boyu tesisleri ve kontrolsüz park alanları sorun olarak saptanmış ve bunlar Görsel Analiz Çizelgesine işlenmiştir. Yollarda genellikle sorun olan trafik işaretlerinin gizlenmiş olup olmadığı da incelenmiş; ancak, bu soruna araştırma alanında rastlanmamıştır.

### 3.2. OTOYOLUN ARAZİDEKİ UYUMU

Karayolu, peyzajda, birbirine koşut, koyulu açıklı siyah şeritlerin arazi plastiğine uyarak, dikey ve yatay düzlemlerde yön değiştirilmesi ile görsel olarak algılanır. Yolu oluşturan yatay ve dikey çizgilerin uyumlu birleşmemeleri sonucu, estetik açıdan kusurlar ortaya çıkabilir. Bu kusurlar da yolu kullanan kişinin yolu ve çevresini algılamasını olumsuz etkiler ki, bu da güvenli bir seyahat üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Otoyolun arazideki uyumu hem otoyol kullanıcısının yolu ve çevresini algılamasını, hem de çevreden yolun algılanmasını etkiler. Bu nedenle otoyolun arazideki uyumunu, yolun çevreden algılanması ve çevrenin yoldan algılanması olarak iki bölüm halinde incelemek uygun görülmüştür.

Yolun çevreden algılanması konusunda otoyollar, yapım teknikleri itibarı ile, içinden geçtikleri peyzajda derin yaralar açan mühendislik elemanları olduklarından yol kenarlarındaki diğer peyzaj alanlarından, özellikle yerleşim alanlarından görülmesi tercih edilmeyen bir özelliğe sahiptirler. Yapılan çalışma otoyol kullanıcıları açısından ele alındığından, yolun çevreden algılanması ile ilgili olarak detaylı bir araştırmaya gidilmemiş, yalnızca yol kenarındaki yerleşim alanlarından çekilen fotoğraflarla elde edilen görüntülerin yorumlanması yoluna gidilmiştir.

Araştırmaya konu olan güzergah boyunca, içinden geçtiği yerleşim birimlerinden otoyolun görünüşü arazide yapılan gözlemler ile tespit edilmiştir. Ancak yolun yakınından geçtiği yerleşim birimleri, henüz yola doğru gelişim içinde olmadıklarından, bu alanlardan otoyol görülmemekte veya çok uzaktan görülmektedir.

Kamiloba ve Celaliye' den ise yerleşimler Marmara Denizi kıyısına doğru yayılış gösterdiğinden, yol daha yüksekte kalmakta, bu nedenle de görülmemektedir. Ortaköy' den yol fazlaca görülmemektedir. Ancak yol kenarındaki şantiye alanları arazinin doğal yapısında bozulmaya neden olmuştur.

Yolun çevreden algılanması gibi, yoldan çevrenin algılanması da otoyol planlaması açısından önem taşımaktadır. Sürücü ve yolcuların içinden geçtikleri çevreyi tanımları, mevcut manzara alanlarına görüş sağlanması, seyahatin sıkıcı, yorucu ve böylece tehlikeli olmasını önlemek amacıyla gerekli uyarıların sağlanması gibi etkenler, çevrenin yoldan algılanması konusuna girer. Bunun en iyi şekilde sağlanması da, görüş çerçevesi içine giren objelerin, ne uyarı eksikliği nedeniyle sıkıntı ve uyku yaratmasına, ne de aşırı uyarılar sergileyerek, şaşkınlık yaratan karmaşık bir ortama dönüşmesine bağlıdır.

Yol, yerleşim, sanayi, tarım, park yerleri vb. alanlardan geçmektedir. Geçtiği güzergah boyunca da, gerek geçirilen otoyol, gerekse diğer elemanlar (yol kenarı inşaat alanları, yapılaşma vb.) nedeni ile görsel çevrede bozulmalar ortaya çıkmış, bunlar da, otoyol çevresindeki görsel problemler olarak incelenerek Görsel Analiz Çizelgesi'ne işlenerek değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bir otoyol projesi, görsel kaynaklarda değişikliğe yol açarak doğal peyzajı bozabilir. Bir alan içerisinde otoyol geçirileceği zaman, henüz daha karar aşamasında iken, ilgili meslek disiplinlerince oluşmuş bir ekiple yapılacak iyi bir arazi sürveyi şarttır. Görsel çevre özellikleri saptanırken, doğal ve kültürel veriler üzerinde durulmalı ve bu veriler önem sıralarına göre derecelendirilmelidir. Yolun geçirilmesi olası güzergahlar, bu özellikler açısından tek tek irdelenmeli, en az zarar, en çok yarar ile otoyol-doğa ilişkisinin sağlandığı güzergah seçimine gidilmelidir. Zaten, detaylı bir şekilde yapılan ekolojik ve görsel analizler sonucu, hem görsel hem de ekolojik açıdan istenen sonuçlara en az maliyetle ulaşılabacaktır. Yolun geçeceği alan boyunca, mevcut görsel kaynakların envanterinin ayrıntılı olarak yapılması, olası güzergah değişikliği için, araştırma alanının geniş tutulması, görsel kaynakların değerlendirilerek yolun geçirilmesi durumunda etkilenme derecelerinin saptanması zorunludur. Ne yazık ki, günümüzde, otoyol geçirilip sorunlar ortaya çıktıktan sonra devreye sokulan ve sadece çevrenin şu ya da bu biçimde yeşillendirilmesi konusunda görevlendirilen peyzaj mimarlarının, daha yolun projelendirilmesi ve yapım çalışmaları sırasında dahil edilmesi gerekmektedir.

Araştırma alanında öncelikle olumsuz görsel etkilerin hafifletilmesi esas olmalıdır. Olumsuz görsel etkilerin hafifletilmesi konusu, olumsuz etkilerin azaltılması, yok edilmesi ve olumlu etkilerin zenginleştirilmesini kapsar. Bir otoyolda, olası olumsuz görsel etkilerin hafifletilmesi, bu yolun gelişim sürecindeki çeşitli aşamalarda gerçekleştirilebilir. Ancak, bu iş için esas olan, başlangıç aşamasında; planlamada gerçekleştirilmesidir. Böylelikle, en az olumsuz görsel etki, en fazla görsel kalite ile otoyolun inşaaı olanaklı olabilecektir. Bunun için yoldan görünen ve görülmesi tercih edilen alanların önündeki engellerin en aza indirilmesi, tercih edilen özelliklerin artırılması ve kötü görüntülerin olanaklı ise sahadan uzaklaştırılması, olanaklı değilse görünümünün kapatılması gerekmektedir. Ayrıca, yol görüş çerçevesi içine giren yapıların tasarımında, hem kendi içlerinde hem de buldukları görsel çevre ile uyumlu olabilmeleri için, sanatsal ve mimari açıdan özen göstermek gerekmektedir.

Bütün bu anlatılanların ışığı altında, çalışma alanı olarak seçilen TEM Hadımköy-Kınalı arası otoyoldaki olumsuz görsel etkilerin azaltılması için yapılacak çalışmalar kısaca şu şekilde özetlenebilir:

1. Araştırma alanı, arazi plastiği yönünden tekdüzedir. Buna bağlı olarak yolun görsel karmaşa değeri de düşük bulunmuştur. Ön, orta ve arka planda farklı görünümlerin bulunmaması nedeniyle ortaya çıkan tekdüzeliğe, yer yer yolu her iki tarafında da rastlanan şevlerin yarattığı tünel etkisi de eklenince, yolu sıkıcılığı artmıştır. Bunun, arazi plastiğinde yapılacak oynamalarla ve/veya yolun her iki tarafında da yer alan şevlerin düzeltilmesinin mümkün olduğu noktalarda düzeltilmesi, aksi takdirde yapılacak bitkilendirme veya yapısal elemanlarla kırılması, yolun daha ilgi çekici hale getirilmesi açısından gereklidir.
2. Yeryüzü şekillerinde kazı ve dolgu nedeniyle oluşan zıtlıklar azaltılmalıdır ve topografik ünitelerin bütünlüğü sürdürülmelidir. Bu şekilde arazi şeklini eskisine yakın duruma getirmek mümkün olabilecektir.
3. Bitkilendirmede esas, mevcut bitkileri muhafaza etmek olmalıdır. Otoyol yapımı sırasında bozulan kısımlarda yeniden bitkilendirme yapılarak bitkisel ünitelerin bütünlüğü sağlanmalıdır.
4. Yol boyunca, kamulaştırma şeridinin tel çitle, standart genişlikte ayrılmış olması ve orta refüjünde belirli genişlikte olması nedeni ile, ortaya çıkan görünüş, yolu daha

da monoton hale getirmekte, bu da, içinden geçtiği doğa ile uyumunu güçleştirmektedir. Bunu, yapılacak bitkilendirme çalışmaları ile kırmak olanaklıdır.

5. Yer yer yola yaklaşan, yer yer uzaklaşarak değişik görüş alanları oluşturan bir bitkilendirme yolun tekdüzeliğini kırarak, ortaya çıkacak manzara alanları seyahati ilgi çekici bir hale getirecektir. Ancak, bunu yaparken de görsel karmaşık düzeyinin artırılmamasına dikkat edilmeli, ortamın ne çok tekdüze ne de çok karmaşık olması sağlanmalıdır. Orta refüjde kullanılan bitkiler yol kenarı bitkilerle uyumlu olmalı, far ışıklarını engellemeli, trafik güvenliği açısından da belli esnekliğe sahip olmalıdır.
6. Yol boyunca, özellikle yapılan anket çalışmasında deneklerin tedirginlik verici olarak niteledikleri üst geçitler bitkilendirme ile yumuşatılmalı ve arazi morfolojisine uymaları sağlanmalıdır. Ayrıca, köprülülük kavşakların bitkilendirilmesi, bakım, giş, servis alanı vb. tesislerin bitkisel düzenlemelerinin de, gerek kullanılacak bitki türü açısından gerekse bu bitkilerin yaratacakları görsel etkileri açısından, bu yapıların çevre peyzajı ile uyumlu hale gelmesine katkı sağlayıcı nitelikte olmasına dikkat edilmelidir.
7. Yola yakın kısımlara kısa boylu, yoldan uzaklaştıkça daha uzun boylu bitkiler kullanılmalıdır. Böylece, sürücülerin görüş alanının daha geniş olması sağlanabilecektir. Ayrıca bu bitkilerin yola olan mesafeleri de, sürücünün yol kenarını algılayabilmek için harcayacağı efor açısından önemlidir. Yoldan uzaktaki obje, yakında bulunan objeden daha uzun süre görüş konisi içinde kalır ve sık değişim göstermez ki, bu, sürücü açısından daha az yorucudur.
8. Seçilecek bitkilerin gerekli uyarıları sağlayabilmeleri açısından yaprak, çiçek rengi ve/veya formu açısından çekici kontrastlar oluşturmalarına dikkat edilmeli, oluşturulacak grupların büyüklüğü, araç hareket hızı ile orantılı olmalıdır. Kuşkusuz ki, saatte 60 km. hızla giden aracın sürücüsünün dikkat edeceği ayrıntı, saatte 120 km. hızla giden aracın sürücüsüne göre daha farklı olacaktır.
9. Yapılacak bitkilendirme, görülmesi istenmeyen alan ve objelerin kapatılmasını sağlayacak, görülmesi istenen alan ve objelerin ise görünüşünü kapatmayacak tarzda olması gerekmektedir. Düzenlemenin, dikkati, görsel değeri yüksek alanlara yönlentmeyi sağlayacak şekilde olmasına dikkat edilmelidir.
10. Kavşak ve yol ayırımlarına, yerleşim yerlerine ve park ve dinlenme alanlarına yaklaşıldığında yapılacak bitkilendirme, otoyolun genel bitkilendirmesinden daha farklı olmalı ve mekan farklılıkları vurgulanmalıdır. Yol ayırımlarında, kavşaklarda hem bu noktaları vurgulamak hem de hız denetimini sağlamak amacıyla, dikim aralığı gittikçe sıklaşan düzenlemeler ön plana çıkmalıdır. Ayrıca, bu kesimlerde dikkati dağıtan veya başka bir tarafa çeken oluşumlardan kaçınılmalıdır. Bütün bunlara ek olarak, emniyet açısından, kavşak bağlantılarında otoyola giren araçların görüş alanlarının kapatılmaması gerekmektedir.
11. Araştırma alanı içindeki dinlenme alanları ve benzin istasyonlarında özel bir peyzaj planlamasına rastlanmamıştır. Buralarda yapılacak bitkilendirmelerde, oluşturulacak bitki grupları, tesisten yararlanacakların detaylara daha fazla dikkat edebileceği düşüncesiyle, küçük ve bakım kolaylığı düşünülerek dekoratif, renk ve çiçek özelliği olan bitkilerden oluşturulmalıdır. Yürüyen bir insanın algılayabileceği detay ile araç içerisinde belli bir hızla giden sürücünün algılayabileceği detay birbirinden

farklıdır. Bu mekanlara girmeden önce vurgulama sağlamak amacıyla otoyoldan farklı bir bitkilendirme yapılmalıdır. Ayrıca, otoyol ile tesis arasında tampon zon ayrılmalıdır. Tampon zon, hem dinlenme alanını kullanıcılarını yolun rahatsız edici gürültü, toz vb. zararlarından koruyacak hem de otoyol kullanıcılarına hoş bir görünüş verirken, yol kenarı tesislerinin de sürücünün dikkatini dağıtmasını engelleyecektir.

12. Yol kenarı dinlenme alanları ve benzin istasyonlarının özellikleri ve kapasiteleri tekrar elden geçirilmelidir. Otoyolu kullananlar, buralara zorunlu olduklarında değil, dinlenmek için istekli olarak gitmelidirler.
13. Görüş alanı içine giren yapıların sayısını ve yapıların birbirleri ve çevre ile olan zıtlıkları minimuma indirilmelidir. Bu yapıların malzemelerinin yöresel renk ve bünyeye uygun olmasına dikkat edilmelidir.
14. Ayrıca imar planlarında, yapısal alanlar ile otoyol arasındaki koruma uzaklıkları imar yasaları ile güvence altına alınmalı ve bunlara uyulması sıkı olarak denetlenmelidir.
15. Yol boyunca problemler başlığı altında tek tek yerleri saptanan inşaat alanları, yüksek gerilim hattı gibi görülmesi otoyol kullanıcıları tarafından tercih edilmeyen elemanların görünüşlerinin yapılacak düzenlemelerle kapatılmasına çalışılmalıdır.

Araştırmada kullanılan yöntem ve belirlenen kriterler, estetik prensiplerin daha iyi anlaşılması ve bunların otoyol planlamasındaki veya diğer konulardaki önemlerinin daha iyi kavranarak, yapılacak çalışmaların görsel kaynaklar ve kullanıcılar üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek, olumlu etkileri artırabilmek için yapılacak çalışmalara örnek teşkil etmesi konularında, ayrıca bundan sonra yapılacak ÇED raporlarında görsel açıdan olumlu ve olumsuz etkilerin saptanması ve değerlendirilmesinde yol gösterici olabilecektir.

Bütün bu sebeplerden ötürü, ülkemiz için yeni bir kavram olan “Görsel Kaynak Yönetimi” konusunda daha detaylı araştırmaların yapılması zorunludur. Otoyolda görsel kaynak yönetimi ise, otoyol ve çevresinin görsel kaynaklarını etkileyen otoyol gelişimi planlaması için, karar verme ve iyileştirme işlevi ile bu kaynakların karakter, içerik ve niteliğine izleyicinin tepkisini etkileyecek kararlar vermek ve bunları yerine getirmektir ve bu konuda yapılacak çalışmaların temelini oluşturmalıdır.



# VISUAL RESEARCHES ON LANDSCAPE PLANNING OF TEM BETWEEN HADIMKÖY AND KINALI

Ar.Gör. Dr. İpek Müge ÖZGÜÇ

## A b s t r a c t

Today, as the environmental problem are increasing day by day, activities of highway construction affect the environment and visual resources. In this research some studies have been done on a selected sample area of 44 kilometers of length. The studies aimed to define visual resources and factors affecting highway and its environment; to determine the problems and find solutions; by this way to make decision on the management system that should be chosen to improve visual resources and reduce negative effects; to get information to solve the problems about these subjects.

## SUMMARY

A highway may disturb natural landscape by changing visual resources of the area. This is important for not only aesthetic aims but also driving security. For this reason, at the project step, it is necessary to make an inventory of existing resources of visual environment, evaluate characteristics of the area and define visual impact of the project.

A sample area of 44 kilometers of length was selected to specify visual criteria for highway landscape planning. The area is on Thrace side of İstanbul, between Hadımköy and Kinalı.

The aim of this research was defining the visual resources of the highway and its environment and factors effecting them; to determine the problems and find solutions. So, it might be possible to make a decision on the management system that should be chosen to improve visual resources and reduce negative effects; to get information to solve the problems about these subjects.

The research consists of 4 base parts. In the introduction part, aim and importance of the subject, some researches done before and some concepts about this subject were given.

In material and method part, after general information on the research area, details on the method used is given. The research was based on the determination of visual impacts of road project. For this, reaction of observer to changing visual resources caused by highway, which is going to be built was defined.

In the research, existing visual condition have been analysed and user reactions of the highway have been surveyed. By this way, a visual impact assessment has been done in the research area.

At the defining level of visual resources from user point of view, 188 slides in total taken from inside of a car were used in interview work which is base of the research. Furthermore, some investigations have been done in the area.

Interview used in the research consists of two parts. Each part has going and turning sections. The first part has been done by using semantic differential method to lighten the visual complex of the highway.

The second part is the questions to expose personal ideas of mediums about the highway and its environment. The slides have also been used in this part and some simulation have been done by using a computer program named Aldus photostyler 2.0.

The first and the second parts of the interview have been evaluated separately. Lastly at the evaluation level of interview, an answer to the question of is there any relation amongst information reached, has been tried to be found. For this, Khi-Square ( $X^2$ ) Independence Test was used.

In the findings part, the place and importance of the research area in transportation system have been explained and its natural and cultural specifications have been investigated in detail. Then, existing visual values around the highway have been examined and problems related to the subject have been specified. Results of the interview, investigations in the area, analyses results of maps and slides have been transferred to Visual Analyses Table and by this way the road has been evaluated. After this, visual analyses of the highway environment has been done. So;

- Function areas around the way,
- Existing visual values,
- Way parts providing view for landscape
- Way parts providing view for scenery,
- Blocking of scenery,
- Visual accent factors around the way,
- Points which has visual difficulty,
- Decision points,
- Way parts providing view for direction elements,
- Way parts which are visual complex
- Visual edge elements,
- Area analyses,
- Problems

have been specified in detail, under the light of all these data, existing visual resource around the highway and problems have been analysed.

In the conclusion part of the research, a general consideration has been done and some suggestions have been mentioned. Solving ways for the problems have been tried to be found and it was aimed that this research would be an aid for the research about visual resource management in the future.

Method and criteria used in the research can be a sample for studies, which will be done on visual resources management to reduce negative effects and increase positive effects of planning studies on visual resources and users.

### KAYNAKLAR

AASHO. (AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY OFFICIALS), 1970: A Guide for Highway Landscape and Environmental Design, Washington.

ALEXANDER, G.J., F.G., KING, 1967: Development of Information Requirements and Transmission Techniques for Highway User. Vol. 1 Highway Research Board.

APPLEYARD, D., K. LYNCH, J.R., MYER, 1966: The View from the Road. MIT.

HORNBECK, P.L., et al., 1968: Highway Esthetics, Functional Criteria for Planning and Design. Harvard University.

HORNBECK, P.L., et al., 1973: Visual Values for the Highway User. U.S. Department of Transportation, Washington.

JONES AND JONES, 1977: Esthetic and Visual Resource Management for Highways. U.S. Department of Transportation, Washington.

KGM (T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü, 1. Bölge Müdürlüğü), 1979: Trakya Otoyolu, Mahmutbey - Kınalı kesimi, İlk Proje Raporu, Müşavir Mühendisler, Freeman Fox and Partners, London, Botek A.Ş., İstanbul.

KÜLLER, R., 1972: a Semantic Model for Describing Perceived Environment. National Swedish Building Research D. 12, Lund.

LYNCH, K., 1976: L'Image de la de la Cité Donod. Paris.

ÖZGEN, Y., 1982: Doğu Karadeniz Bölgesinde Ordu- Hopa Arası Kıyı Yolunun Peyzaj Özellikleri, Peyzaj Mimarlığı Açısından Ortaya Koyduğu Sorunlar ve Çözümü Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Trabzon.

ÖZTÜRK, K., 1978: Mimarlıkta-Tasarım Sürecinde-Cephelerin Ağırlıklı Sayısal/Nesnel Değerlendirilmesi İçin Bir Yöntem Araştırması. K.T.Ü. Mimarlık Fak. Doktora Tezi, Trabzon.

RAPOPORT, A., 1977: Human Aspects of Urban Form. Pergamon Press.

TUNNARD, C., B. PUSHKAREV, 1974: Man-Made America Chaos or Control? Yale University Press.

USDAFS (U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE FOREST SERVICE), 1968: Forest Landscape Description and Inventories – A Basis for Land Planning and Design. U.S. Department of Agriculture Forest Service Research Paper PSW 49. California

USDT (U.S. DEPARTMENT OF TRANSPORT), 1980: Esthetics in Transportation, Washington.